IT & C

ISSN 2821 - 8469, ISSN – L 2821 - 8469, Volumul 2, Numărul 2, Iunie 2023

Descoperirea proceselor de afaceri

Nicolae Sfetcu

Sfetcu, Nicolae (2023), Descoperirea proceselor de afaceri, *IT & C*, **2**:2, 7-13, DOI: 10.58679/IT73315, https://www.internetmobile.ro/descoperirea-proceselor-de-afaceri/

Publicat online: 12.05.2023

Descoperirea proceselor de afaceri

Nicolae Sfetcu
nicolae@sfetcu.com

Business process discovery

Abstract

Business process discovery related to process mining is a set of techniques that automatically build a representation of an organization's current business processes and major process variations. These techniques use evidence found in existing technology systems that run business processes within an organization.

Keywords: business process discovery, business processes, business, data mining, techniques

Rezumat

Descoperirea proceselor de afaceri legată de procesele de minerit este un set de tehnici care construiesc automat o reprezentare a proceselor de afaceri curente ale unei organizații și a variațiilor majore ale procesului. Aceste tehnici folosesc dovezi găsite în sistemele tehnologice existente care rulează procesele de afaceri în cadrul unei organizații.

Cuvinte cheie: descoperirea proceselor de afaceri, procese de afaceri, afaceri, mineritul datelor, tehnici

IT & C, Volumul 2, Numărul 2, Iunie 2023, pp. 7-13
ISSN 2821 - 8469, ISSN – L 2821 – 8469, DOI: 10.58679/IT73315
URL: https://www.internetmobile.ro/descoperirea-proceselor-de-afaceri/

Descoperirea proceselor de afaceri (Business process discovery, BPD) legată de procesele de minerit este un set de tehnici care construiesc automat o reprezentare a proceselor de afaceri curente ale unei organizații și a variațiilor majore ale procesului. Aceste tehnici folosesc dovezi găsite în sistemele tehnologice existente care rulează procesele de afaceri în cadrul unei organizații.

Tehnici de descoperire a proceselor de afaceri

Tehnicile de descoperire a proceselor de afaceri includ următoarele proprietăți:

Paradigma emergentă - Metodele actuale se bazează pe interviuri manuale structurate de sus în jos, bazate pe reprezentări la mâna a doua a procesului de afaceri/comportamentelor sistemului. Un proces automatizat de descoperire se bazează pe colectarea de date din sistemul de informații pe o perioadă de timp. Aceste date pot fi apoi analizate pentru a forma un model de proces.

Descoperirea automată a proceselor - Prin automatizarea analizei datelor, subiectivitatea tehnicilor curente de analiză manuală a proceselor este eliminată. Sistemul automatizat are o metodologie înrădăcinată care, prin încercări repetate, s-a dovedit că descoperă cu acuratețe procese și variații de proces fără părtinire.

Informații exacte - Deoarece informațiile sunt colectate de la sursa reală, nu pot fi inexacte, spre deosebire de a le colecta de la reprezentarea unei părți secundare.

Informații complete - Un proces automatizat captează toate informațiile care au loc în sistem și le reprezintă în funcție de oră, dată, utilizator etc... Deoarece informațiile sunt culese din interacțiuni în timp real, nu pot fi pierdute sau pierdute să existe probleme de memorie selectivă. Aceasta include caracterul complet în ceea ce privește excepțiile din procese. Adesea, excepțiile sunt tratate ca „zgomot” statistic, ceea ce poate exclude ineficiențe importante în procesele de afaceri.

Proces standardizat - Colectarea automată de informații oferă date de proces care pot fi grupate, cuantificate și clasificate. Acest lucru oferă o bază pentru dezvoltarea și monitorizarea atât a proceselor actuale, cât și a celor noi, cărora li se pot atribui criterii de referință. Aceste repere sunt rădăcina atât a noului proiect de proces, cât și a stabilirii cauzei principale a problemei. În plus, datele standardizate ale procesului pot pune bazele eforturilor de îmbunătățire continuă a procesului.

Aplicație / Tehnici

Descoperirea proceselor de afaceri completează și se bazează pe munca în multe alte domenii.

Descoperirea proceselor este unul dintre cele trei tipuri principale de minerit al proceselor. Celelalte două tipuri de minerit procese sunt verificarea conformității și extinderea/îmbunătățirea modelului. Toate aceste tehnici au ca scop extragerea cunoștințelor legate de proces din jurnalele de evenimente. În cazul descoperirii procesului, nu există un model de proces anterior; modelul este descoperit pe baza jurnalelor de evenimente. Verificarea conformității are ca scop găsirea diferențelor între un anumit model de proces și jurnalul de evenimente. În acest fel este posibilă cuantificarea conformității și analiza discrepanțelor. Îmbunătățirea adoptă un model *a priori* și îl îmbunătățește sau îl extinde folosind informații din registrul de evenimente, de exemplu, afișează blocajele.

Descoperirea proceselor de afaceri este următorul nivel de înțelegere în domeniul emergent al analiticii de afaceri, care permite organizațiilor să vadă, să analizeze și să ajusteze structura și procesele care stau la baza operațiunilor de zi cu zi. Această descoperire include colectarea de informații despre toate componentele unui proces de afaceri, inclusiv tehnologia, oamenii, procedurile și protocoalele departamentului.

Descoperirea proceselor de afaceri creează un proces principal care completează analitica procesului de afaceri (business process analysis, BPA). Instrumentele și metodologiile BPA sunt potrivite pentru descompunerea proceselor ierarhice de sus în jos și analitica proceselor viitoare. BPD oferă o analiză de jos în sus care se îmbină cu cea de sus în jos pentru a oferi un proces de afaceri complet, organizat ierarhic de BPA.

Business intelligence oferă organizațiilor rapoarte și analize privind datele din organizațiile lor. Cu toate acestea, BI nu are model de proces, conștientizare sau analiză. BPD completează BI oferind o vizualizare explicită a procesului pentru operațiunile curente și oferind analize pe acel model de proces pentru a ajuta organizațiile să identifice și să acționeze asupra ineficiențelor sau anomaliilor procesului de afaceri.

Analitica web este un exemplu limitat de BPD prin faptul că analiza web reconstruiește procesul utilizatorului web în timp ce interacționează cu un sit web. Cu toate acestea, aceste analize sunt limitate la procesul conținut în sesiune, din perspectiva utilizatorilor și în ceea ce privește doar sistemul și procesul bazat pe web.

Triajul afacerilor oferă un cadru pentru clasificarea proceselor identificate prin analiza proceselor de afaceri (BPA) pe baza importanței lor relative pentru atingerea unui obiectiv sau rezultat măsurabil declarat. Folosind aceleași categorii angajate de serviciile medicale militare și de dezastre, procesele de afaceri sunt clasificate astfel:

- Esenţial/critic (proces roşu) - Proces esenţial pentru atingerea rezultatelor/obiectivelor
- Important/urgent (proces galben) - Proces care accelerează atingerea rezultatelor/ obiectivelor
- Opțional/de susținere (proces verde) - Procesul nu este necesar pentru atingerea rezultatelor/obiectivelor

Resursele sunt alocate în funcție de categoria de proces, cu resurse mai întâi dedicate proceselor roșii, apoi proceselor galbene și în final proceselor verzi. În cazul în care resursele devin limitate, resursele sunt mai întâi reținute de la procesele verzi, apoi de la procesele galbene. Resurse sunt reținute de la procesele roșii numai dacă eșecul în atingerea rezultatelor/obiectivelor este acceptabil.

Scopul / Exemplu

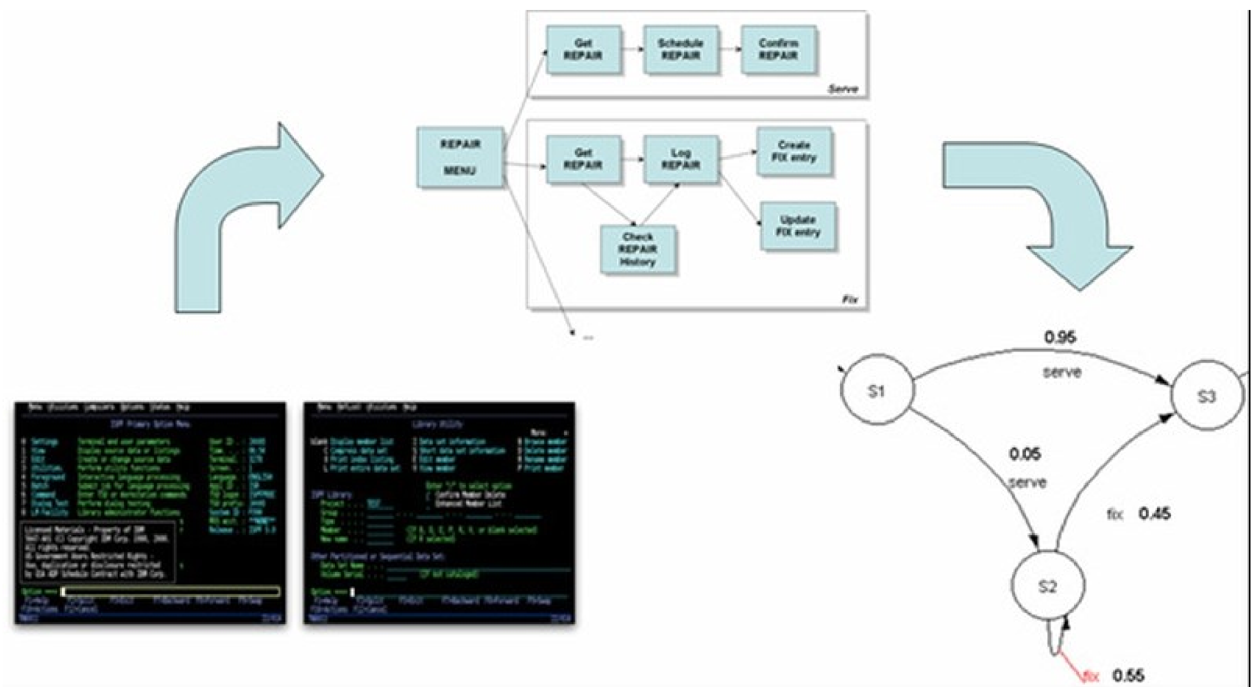
Un mic exemplu poate ilustra tehnologia descoperirii proceselor de afaceri care este necesară astăzi. Instrumentele automate de descoperirea proceselor de afaceri captează datele necesare și le transformă într-un set de date structurate pentru diagnosticul propriu-zis; O provocare majoră este gruparea acțiunilor repetitive de la utilizatori în evenimente semnificative. În continuare, aceste instrumente de descoperire a proceselor de afaceri propun modele de proces probabilistice. Comportamentul probabilist este esențial pentru analiza și diagnosticarea proceselor. Următoarele arată un exemplu în care un proces probabil de reparare este recuperat din acțiunile utilizatorului. Modelul de proces „așa cum este" arată exact unde este problema în această afacere. Cinci la sută reparații defecte sunt un semn rău, dar și mai rău, remediile repetitive care sunt necesare pentru a finaliza acele reparații sunt greoaie.

Istorie

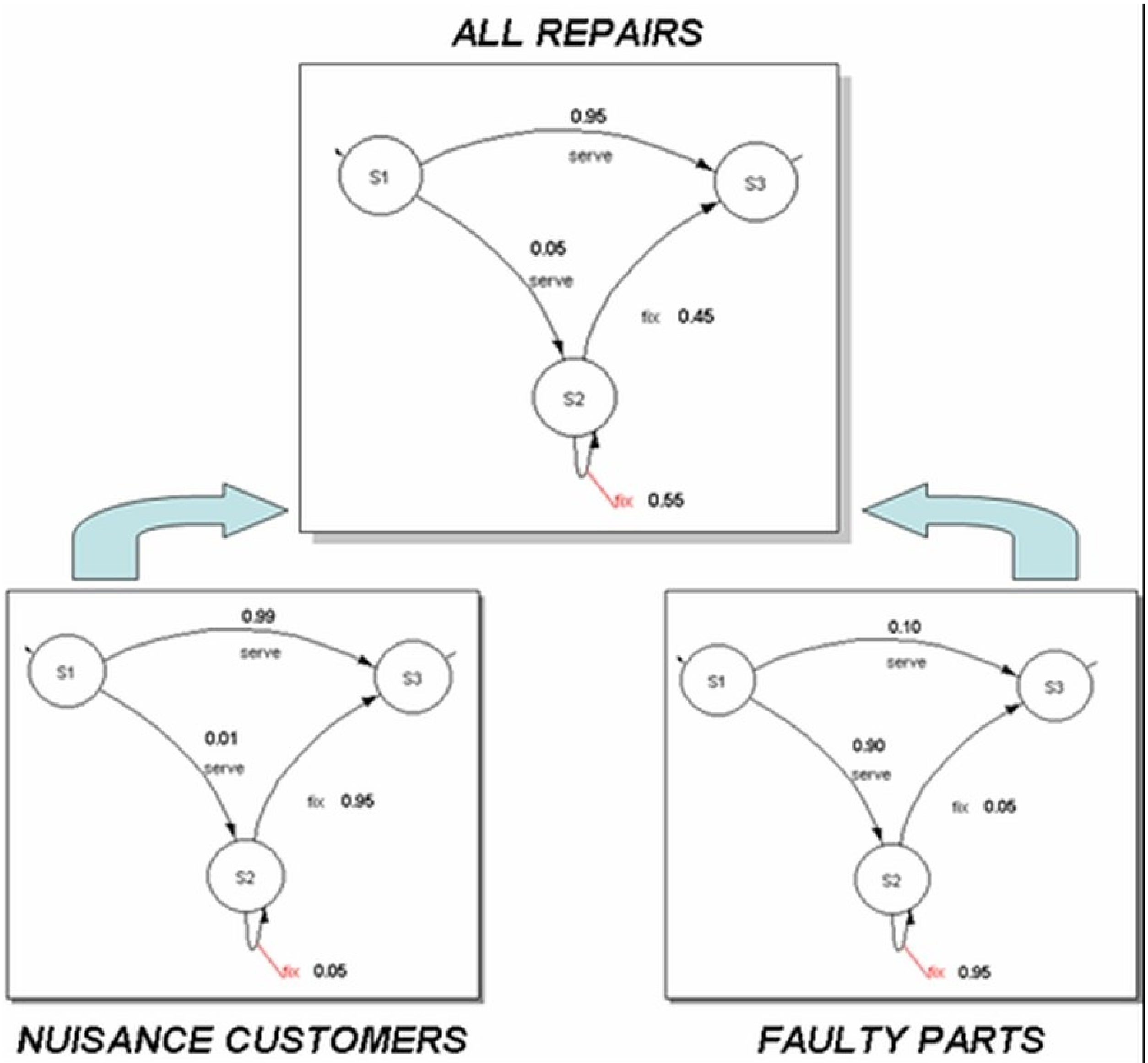
Business intelligence (BI) a apărut în urmă cu mai bine de 20 de ani și este esențială pentru raportarea a ceea ce se întâmplă în sistemele unei organizații. Cu toate acestea, aplicațiile actuale BI și tehnologiile de minerit a datelor nu sunt întotdeauna potrivite pentru evaluarea nivelului de detaliu necesar pentru a analiza datele nestructurate și dinamica umană a proceselor de afaceri.

Six-Sigma și alte abordări cantitative pentru îmbunătățirea proceselor de afaceri au fost folosite de peste un deceniu cu grade diferite de succes. O limitare majoră a succesului acestor abordări este disponibilitatea datelor exacte care să formeze baza analizei. Cu BPD, multe organizații six-sigma găsesc capacitatea de a-și extinde analiza în mod eficient în procesele de afaceri majore.

Exploatarea proceselor, potrivit cercetătorilor de la Universitatea de Tehnologie Eindhoven, (PM) a apărut ca disciplină științifică în jurul anului 1990, când tehnici precum algoritmul Alpha au făcut posibilă extragerea modelelor de proces (reprezentate de obicei ca rețele Petri) din jurnalele de evenimente. Cu toate acestea, recunoașterea acestei discipline științifice este extrem de limitată în câteva țări. Pe măsură ce hype-ul mineritul proceselor purtat de Universitatea de Tehnologie din Eindhoven a crescut, au apărut din ce în ce mai multe critici care subliniază că mineritul proceselor nu este altceva decât un set de algoritmi care rezolvă o problemă specifică și simplă de afaceri: descoperirea proceselor de afaceri și metode auxiliare de evaluare. Astăzi, există peste 100 de algoritmi de extragere a proceselor care sunt capabili să descopere modele de proces care includ și concurența, de exemplu, tehnici de descoperire a proceselor genetice, algoritmi de extracție euristică, algoritmi de extracție bazați pe regiune și algoritmi de extragere fuzzy.



O analiză mai profundă a datelor de proces „așa cum sunt” poate dezvălui care sunt părțile defecte responsabile pentru comportamentul general din acest exemplu. Poate duce la descoperirea unor subgrupuri de reparații care au nevoie de fapt de concentrare a managementului pentru îmbunătățire.



În acest caz, ar deveni evident că piesele defecte sunt și ele responsabile pentru reparațiile repetitive. Au fost documentate aplicații similare, cum ar fi cazul unui furnizor de asigurări de sănătate în care în 4 luni a fost obținut rentabilitatea investiției în analiza procesului de afaceri prin înțelegerea precisă a procesului de tratare a daunelor și descoperirea pieselor defecte.

Referințe

Ward, J. & Peppard, J. (2002). Situation Analysis. In Strategic Planning for information systems. (pp. 82 - 83). England: John Wiley & Sons. ISBN 978-0-470-84147-1

D'Atri A., De Marco M., Casalino N. (2008). "Interdisciplinary Aspects of Information Systems Studies", Phys-ica-Verlag, Springer, Germany, pp. 1-416, doi:l0.l007/978-3-7908-20l0-2 ISBN 978-3-7908-2009-6

Verna Allee, The Knowledge Evolution: Expanding Organizational Intelligence, Butterworth-Heinemann (1997) ISBN 0-7506-9842-X

David Perkins, King Arthur's Round Table: How Collaborative Conversations Create Smart Organizations, Wiley (2002) ISBN 0-4712-3772-8

Tufte, Edward (1983). The Visual Display of Quantitative Information. Cheshire, Connecticut: Graphics Press. ISBN 0-9613921-4-2.

[David Loshin (2003), "Business Intelligence: The Savvy Manager's Guide, Getting Onboard with Emerging IT", Morgan Kaufmann Publishers, ISBN 9781558609167].

Kimball, R., Ross, M., Thornthwaite, W., Mundy, J., Becker, B. The Data Warehouse Lifecycle Toolkit, Wiley Publishing, Inc., 2008. ISBN 978-0-470-14977-5

McGonagle, John J. and Carolyn M. Vella (2003). The Manager's Guide to Competitive Intelligence. Westport CT: Greenwood Publishing Group. p. 184. ISBN 1567205712.

Vitaly Friedman (2008) "Data Visualization and Infographics" Arhivat 2008-07-22 la Wayback Machine în: Graphics, Monday Inspiration, 14 ianuarie 2008.

Viegas, Fernanda; Wattenberg, Martin (April 19, 2011). "How To Make Data Look Sexy". CNN.com. Arhivat din original pe 6 mai 2011.

Frits H. Post, Gregory M. Nielson and Georges-Pierre Bonneau (2002). Data Visualization: The State of the Art. Research paper TU delft, 2002. Arhivat 2009-10-07 la Wayback Machine.

A. Rozinat and W.M.P. van der Aalst. Conformance Testing: Measuring the Fit andAppropriateness of Event Logs and Process Models. In C. Bussler et al., editor, *Business Process Management 2005 Workshops*, volume 3812 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 163–176. Springer-Verlag, Berlin, 2006.

Tufte, Edward (1983). The Visual Display of Quantitative Information. Cheshire, Connecticut: Graphics Press. ISBN 0-9613921-4-2. Arhivat din original la 2013-01-14.

"Telling Visual Stories About Data - Congressional Budget Office". www.cbo.gov. Arhivat din original la 2014-12-04.

van der Aalst, W., Reijers, H. & Song, M. Discovering Social Networks from Event Logs. Comput Supported Coop Work 14, 549–593 (2005). https://doi.org/10.1007/s10606-005-9005-9

Vitaly Friedman (2008) "Data Visualization and Infographics" Arhivat 2008-07-22 la Wayback Machine în: Graphics, Monday Inspiration, 14 ianuarie 2008.

Sursa: Drew Bentley, *Business intelligence și analitica în afaceri*. MultiMedia Publishing (2023), Traducere și adaptare de Nicolae Sfetcu, ISBN 978-606-033-776-8, licența CC BY-SA 4.0, https://www.telework.ro/ro/e-books/business-intelligence-si-analitica-in-afaceri/